

## המחלקה למתמטיקה

סמסטר 23-2022-א

שם הקורס מבוא להנדסת חשמל 2

מספר קורס 361.1.3131

עמוד הקורס ברשת

<https://www.math.bgu.ac.il/he/teaching/fall2023/courses/introduction-to-electrical-engineering-2>

שעות קבלה <https://www.math.bgu.ac.il/he/teaching/hours>

### תקציר

### דרישות והרכב ציון הקורס<sup>1</sup>

### נושאי לימוד

ייצוג מספרים בבסיסים שונים, קודים בינאריים וחשבון בינארי. מערכות צירופים: אלגברה בוליאנית; אלגברת מיתוג ופונקציות מיתוג; מינימיזציה של פונקציות מיתוג; מפת קרנו; טבלת אימפליקנטים ראשיים; סיכונים במערכות צירופים; (HAZARDS) תכנון מערכות צירופים, התקני מיתוג שערים לוגיים (NAND, AND, NOR, OR, NOT); XOR מעגלים מיוחדים: מחברים (HA, FA) (מחסרים, FS), (HS) מכפל, PLA, PROM, DEMULTIPLEXER, MULTIPLEXER; שימוש במעגלים מיוחדים למימוש מערכות צירופים; מערכות עקיבה: מודלים בסיסיים ומבנה מערכות סינכרוניות ואסינכרוניות; התקני זיכרון דו יציבים, Flip-Flops (טבלת מעברים ומצבים. Flip-Flop. Edge-Triggered Flip-Flops, Master-Slave), תכנון מערכות עקיבה סינכרוניות ואסינכרוניות ומימושן. פתרון בעיות מרוצים. מעגלים מיוחדים במערכות עקיבה: רגיסטרים, רגיסטרי הזזה, מונים.

<sup>1</sup>דרישות הקורס יכולות להשתנות במהלך השבועיים הראשונים של הסמסטר, ויש לשים לב להודעות באתר הקורס